

## TEKNOLOGI AKSARA LONTARA DI ERA INFORMASI TEKNOLOGI 4.0

Yusring Sanusi Baso<sup>1</sup>

Email: Yusring@unhas.ac.id

### **Abstract**

The aim of this paper is to show the development of number and marking of Lontara's script. The development is to provide and make a specific and additional marking character of Lontara. Those characters developed furthermore in the form of electronically program that able to be run at word office, both under windows and opensource (linux). The program used in making of Lontara's number and its additional marking character is Fontmonger program. The obtained result of this development is a file program that available to be run properly either at word office or opensource and the file is called ltrunhas.ttf.

**Keywords:** *Aksara Lontara; Development; True Type Font*

---

### **Abstrak**

Makalah ini membahas tentang pengembangan angka dan tanda baca dalam Aksara Lontara. Pengembangan ini dimaksudkan membuat bentuk atau karakter angka dan tanda baca dalam Aksara Lontara. Karakter tersebut dikembangkan lebih lanjut dalam bentuk program elektornik yang dapat dijalankan pada *office-word* (windows) dan *open-source* (linux). Program yang digunakan dalam membuat dan merevitalisasi karakter Lontara tersebut adalah program FontMonger. Hasilnya pengembangan angka dan tanda baca tersebut adalah sebuah program dalam bentuk font.ttf yang diberi nama ltrunhas.ttf (singkatan dari Lontara Unhas dengan tipe True Type).

**Kata Kunci:** *Aksara Lontara; Pengembangan; True Type Font*

---

<sup>1</sup> Penulis adalah Dosen pada Program Studi Sastra Arab Universitas Hasanuddin. Sekarang ini, penulis banyak menggeluti bidang *Computer Assisted Language Learning* (CALL) yang didefinisikan sebagai Pembelajaran Bahasa Berbantuan Komputer.

## Latar Belakang

Saat ini kesulitan yang biasa dihadapi oleh para dosen, guru, mahasiswa, dan siswa dalam mempelajari bahasa daerah (misalnya, Bugis–Makassar) adalah kurangnya fasilitas pendukung dan sumber pembelajaran berbasis teknologi. Fasilitas pendukung yang dimaksud adalah program aplikasi (software) pengolah kata yang dapat dijalankan di Windows atau Linux. Sedangkan sumber-sumber pembelajaran berbasis teknologi yang dimaksud adalah yang bersumber dari internet dan CDs. Kedua kesulitan pembelajaran ini pun mengharuskan dosen, guru, mahasiswa, dan siswa untuk menggunakan computer. Di sisi lain, program computer yang beredar terkadang belum menyiapkan fasilitas yang mendukung ketersediaan program yang memungkinkan karakter Lontara tersebut dapat digunakan, minimal dalam pengolahan kata (*word processor*).

Tujuan utama dari makalah ini adalah mendemonstrasikan hasil penambahan karakter angka dan tanda baca dengan program aplikasi pengolah kata. Program aplikasi pengolah karakter Aksara Lontara tersebut dapat digunakan oleh dosen, guru, mahasiswa, dan siswa pada system operasi baik yang berbasis windows maupun Linux. Di antara tema yang akan dibahas adalah:

- a. lambang bilangan dalam Lontara
- b. usulan lambang bilangan dalam Lontara
- c. komputerasi lambang bilangan dalam Lontara
- d. kronologis usaha komputerasi aksara LONTARA
- e. demo pembuatan program computer untuk pengembangan karakter Angka dan tanda baca aksara Lontara. Tema ini tidak dibahas dalam makalah, namun hanya akan didemokan saat presentasi
- f. demo pembuatan materi pembelajaran interaktif untuk Aksara Lontara. Tema ini tidak dibahas dalam makalah, namun hanya akan didemokan saat presentasi

## Sekilas tentang sejarah lambang bilangan

Kepunahan suatu bahasa dapat disebabkan oleh beberapa hal, di antaranya adalah penutur bahasa tersebut sudah menjadi penutur dua bahasa (misalnya bahasa Bugis–Makassar dan Indonesia) dan bahasa kedua (bahasa Indonesia) lebih dominant dari bahasa pertamanya (Bugis–Makassar), jumlah penutur berkurang, dan tidak ada bentuk tulisan. Dalam artikel ini, dibahas bentuk tulisan elektronik yang telah ada untuk bahasa–bahasa berkarakter Lontara dan pengembangan angkanya. Namun sebelu itu, terlebih dahulu diuraikan sejarah angka, mulai dari zaman pra sejarah hingga angka Arab yang telah digunakan selama ini.

Pada zaman pra sejarah (zaman sebelum manusia mengenal angka dan tulisan), manusia menghitung dengan menggunakan lambang. Misalnya untuk menghitung kambing, penggembala menggunakan benda tertentu (biasanya batu) sebagai lambang bilangan untuk mewakili sejumlah kambing. Contohnya Lima ekor kambing diwakili oleh sebuah batu. Jika kambing tersebut berjumlah lima belas, maka penggembala membutuhkan tiga buah batu (*Matematika yang Menakjubkan*, Drajat, S.Pd dan Hartono, S.Pd).

Zaman berikutnya adalah zaman Babilonia (Irak sekarang) yang masyarakatnya telah mengenal lambang bilangan. Lambang bilangan ini disebut TERRA COTTA (huruf paku) dan dikenal sebagai lambang bilangan yang paling tua dalam sejarah. Lambang bilangan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

			VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	VVV	
V	VV	VVV	V	VV	VVV	VVV	VVV	VVV	<
						V	VV	VVV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Di belahan dunia yang lain yaitu Amerika Sekitar 1800 tahun yang lalu, suku Indian Maya juga telah mengenal angka. Lambang bilangan mereka adalah sebagai berikut:

.	..	...	....	—	⋮	⋮	⋮	⋮	=
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Orang-orang India, sekitar 2000 tahun yang lalu menggunakan lambang bilangan berikut ini:

-	=	=	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Lambang bilangan yang unik adalah yang digunakan oleh bangsa Yunani, sekitar 2500 tahun yang lalu. Mereka menulis lambang bilangannya sebagian dengan huruf abjad. Mereka menulis lambang-lambang tersebut seperti berikut ini:

A	B	γ	Δ	E	F	Z	H	θ	I
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Selain itu, bangsa Romawi menggunakan lambang-lambang berikut sebagai lambangan bilangan.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	L	C	D	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	50	100	500	1000

Angka-angka sekarang digunakan (1,2,3,4,5,6,7,8, dan 9) ini adalah angka-angka yang diciptakan oleh bangsa India dan disempurnakan oleh Bangsa Arab. Bahkan angka Nol adalah ciptaan bangsa Arab, sehingga kita mengenal angka 0 hingga 9 saat ini. Ketika menaklukkan Spanyol sekitar 1300 tahun yang lalu, bangsa Arab membawa lambang bilangan ini dan kemudian dikenal dengan angka Arab. Di sisi lain, bangsa Arab juga memiliki angka lain seperti berikut ini:

•	ḡ	ʌ	ʏ	ḡ	ḡ	£	ʔ	ʔ	1
0	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Bagaimana dengan penutur bahasa–bahasa beraksara Lontara? Apakah mereka memiliki lambang bilangan?

### Lambang bilangan dalam Lontara

Tidak banyak literatur yang dapat menjelaskan tentang keberadaan lambang bilangan dalam Lontara. Satu–satunya literatur yang sempat penulis baca dan mendapatkan informasi tentang adanya lambang bilangan dalam lontara adalah buku yang disusun oleh Bapak Drs. Nurdin Yusuf (Dosen Sastra Daerah Fakultas Sastra Unhas) yang berjudul *I Pallawagau*. Dalam buku tersebut (hlm 63–65) diceritakan sejarah terbentuknya Kerajaan Tosiwalu dengan rajanya yang bernama Raja Pateddungi dan Perdana Mentrinya Sappe Wali. Dikemukakan pula bahwa baik Raja maupun Perdana Menteri masing–masing menciptakan lambang bilangan. Namun karena buatan Perdana Menteri Sappe Wali lebih sesuai, maka lambang bilangan tersebut digunakan menggantikan lambang bilangan buatan Raja Pateddungi. Sayang sekali, karena kesulitan dalam penulisan, maka penulis tidak dapat mencantulkannya dalam artikel ini.

Ketika penulis mencoba menelusuri keberadaan angka atau lambang bilangan ini ke beberapa orang yang penulis kenal sebagai penutur bahasa Bugis, baik yang berumur berumur 40, 50, 60 hingga 60 tahun ke atas, semuanya tidak mengenal angka yang telah diciptakan oleh Perdana Menteri Sappe Wali. Boleh jadi mereka yang menjadi responden penulis tersebut tidak mengetahuinya karena lokasi. Artinya responden penulis tersebut berasal dari Kabupaten Wajo yang tidak selokasi dengan Kerajaan Tosiwalu.

Terlepas lambang bilangan tersebut tidak dikenal luas oleh masyarakat penutur bahasa Bugis, sisi yang patut kita hargai bersama adalah kegigihan Bapak Drs Nurdin Yusuf mengemukakan usaha masyarakat Kerajaan Tosiwalu membuat angka atau lambang bilangan. Usaha ini tentunya dapat meredakan dan melestarikan kekayaan intelektual para pendahulu kita.

Secara umum dalam percakapan sehari–hari, baik penutur–penutur bahasa Bugis–Makassar maupun penutur beraksara Lontara lainnya, mereka memiliki angka dan lambang bilangan. Penutur bahasa Bugis mengenal angka mulai dari ”seddi” hingga ”sappulo” (ÄD, «a, –œ, ap, Lm, Ån, PŠ, »w, aesr, s†lo). Begitu juga dengan penutur bahasa Makassar, mereka memiliki ungkapan ”se’re hingga sampulo” (eser, »w, tœ, ap, Lm, an, Š—, sgŠ—, slp, s†lo). Demikian pula dalam bahasa Mandar dikenal angka mulai dari ”mesa” hingga ”sappulo” (ems, «a,

tœ, aep, Lm, an, PŠ, a>w, aems, a†lo). Sayang sekali ungkapan ini tidak terlambangkan dalam bentuk angka Lontara yang dikenal secara luas dalam masyarakat Bugis, Makassar, dan Mandar.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka tulisan ini mencoba membuat angka Lontara dilengkapi dengan program font yang kompatibel dengan *office word*. Penulis menyadari bahwa masyarakat penutur bahasa-bahasa beraksara Lontara telah terbiasa dengan angka Arab (1,2,3 dst), namun tidak ada salahnya kita mengusulkan bentuk angka yang sesuai dengan sistem penulisan budaya Lontara.

### **Pengembangan Angka Lontara**

Bentuk lambang bilangan Lontara dimodifikasi dari prinsip dasar pembuatan aksara Lontara itu sendiri. Beberapa tulisan pernah mengungkapkan dasar pembuatan aksara Lontara. Segi empat ketupat sering dijustifikasi sebagai dasar aksara lontara. Segi empat belah ketupat ini dianalogikan sebagai huruf SA (s). Huruf inilah yang menjadi dasar aksara Lontara lainnya. Huruf KA (k) misalnya, adalah huruf SA yang dibuang dua sisi atas dan bawah. Huruf TA (t) adalah separuh huruf SA bagian atas. Sebaliknya, huruf MA (m) adalah separuh huruf Sa bagian bawah. Demikian pula dengan huruf HA (h) yang merupakan gabungan dua buah huruf SA. Secara ringkas dapat disebutkan bahwa pola dasar aksara Lontara adalah huruf SA.

Pendapat yang lain yang kurang lebih sama adalah huruf SA (s) diampil dari *lawasoji* (lwsɔj), yaitu anyaman bambu yang lubang-lubangnya membentuk huruf SA (s). Lubang *lawasoji* tersebut yang berbentuk huruf SA (s) dipercaya sebagai ide dasar pembuatan aksara Lontara.

Huruf SA (s) dengan bentuk *sulapa eppa* (ɪlp ʔp) dengan empat sisinya tersebut oleh Mattulada (Latoa) dianggap sebagai wakil empat unsur dasar manusia, yaitu air, tanah, angin dan api. Dalam Nalar, 2006, Cristian Pelras (The Bugis) menerjemahkan sebagai empat kualitas moral masyarakat Bugis, yaitu *panrita* (pRt), *acca* (ac), *warani* (wɾN) dan *sugi* (ɪG). Dengan demikian, *sulapa eppa* ini dianggap sebagai dasar filosofis pembuatan aksara Lontara.

Berdasarkan atas literatur tersebut, diusulkanlah angka atau lambang bilangan untuk Lontara. Angka atau lambang bilangan ini juga mengacu ke filosofis dasar huruf SA (s) atau bentuk *sulapa eppa* (ɪlp ʔp). Angka NOL (0) dengan membuang sisi kanan bawah huruf SA (s). Angka SATU (1) dengan membuang sisi atas kiri huruf SA (s). Adapun angka DUA (2) dibentuk dengan menghilangkan sisi kanan atas huruf SA (s). Sedangkan angka TIGA (3) dibuat dengan melenyapkan sisi kiri bawah huruf SA (s).

Untuk angka 4 hingga 9, huruf SA (s) diberi tambahan khusus. Pada angka EMPAT (4) tambahan garis lurus diberikan pada sisi kiri atas huruf SA (s). Hal serupa diberikan untuk angka LIMA (5) dengan posisi terbalik dari angka EMPAT. Demikian pula dengan angka berikutnya

secara berturut-turut mendapat tambahan, yaitu angka ENAM (6), TUJUH (7), DELAPAN (8), dan SEMBILAN (9). Secara ringkas, lambang bilangan Lontara yang diusulkan tersebut adalah sebagai berikut:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Angka-angka atau lambang bilangan tersebut diusahakan tetap berpatron ke huruf SA (s) atau ke bentuk dasar *sulapa eppa* (ilp Åp). Hal ini diusakan agar pandangan masyarakat bahwa bentuk dasar aksara Lontara yang menyerupai belah ketupat, lawasoji, dasar penciptaan dan empat sisi kualitas moral masyarakat Sulawesi Selatan tetap terakomodasi dalam bentuk angka dan lambang bilangan yang diusulkan tersebut.

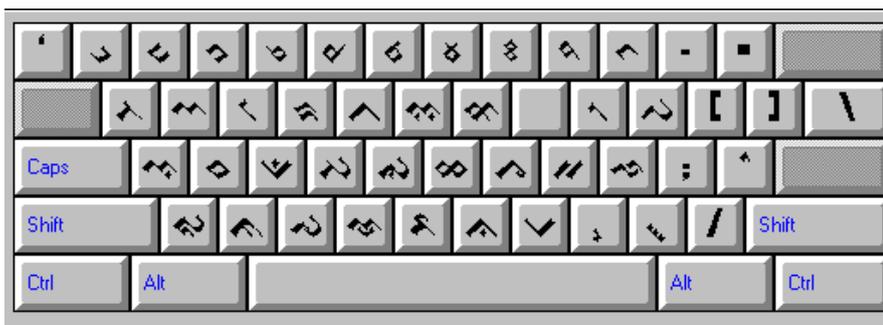
Contoh penggunaan angka Lontara tersebut adalah: tahun 2007 dapat ditulis dengan 2007. Jl Dato Ribandang No 45 ditulis dto Rbd 45.

### **Komputerisasi Lambang Bilangan dalam Lontara**

Tujuan utama membuat program angka dan lambang bilangan yang bertipe *True Type* untuk Lontara dan kompatibel dengan *office word* pada *windows* adalah menjadikan aksara dan lambang bilangan Lontara selalu bersentuhan dengan teknologi komputer. Jenis huruf untuk angka yang disebutkan sebelumnya merupakan pengembangan dari tipe font Lontar21 (*baca tema; Kronologis usaha Komputerisasi Aksara Lontara*). dengan tipe *True Type* ini, maka pengguna atau peminat aksara Lontara dapat dengan mudah meng-*copy paste* huruf tersebut. Bersamaan dengan di-*copy-paste*-nya huruf tersebut ke dalam *windows*, *program file* dan *font* lewat *Control Panel*, maka aplikasi aksara Lontara dan angkanya tersebut dapat dijalankan pada komputer.

Penulis tidak menguraikan secara mendetail langkah-langkah pembuatan angka Lontara tersebut yang menggunakan program FontMonger. Namun demikian, penulis dapat mendemonstrasikan teknik pembuatan angka Lontara tersebut jika ada pembaca yang berminat melihatnya secara mendetail. Pembaca dapat bertemu dengan penulis setiap hari kerja; pagi di laboratorium komputer Program Studi Sastra Arab Unhas atau pada siang hari di Lantai 6 Gedung Rektorat, Ruang Tim Perencanaan dan Pengembangan Universitas Hasanuddin.

Gambar berikut menunjukkan posisi angka Lontara pada keyboard komputer yang dimulai dari angka SATU hingga NOL.



### Penambahan Tanda Baca dalam Aksara Lontara

Pada bulan November tahun 2007, dalam seminar Internasional tentang Aksara Lontara, Wakil Presiden RI Yusuf Kalla mengatakan bahwa beliau tidak tertarik lagi membaca naskah Lontara saat ini. Hal itu disebabkan karena saat hendak membaca naskah Lontara tersebut, seorang penutur asli Bugis-Makassar sekalipun harus berpikir dan menebak bagaimana membaca sebuah kosa kata yang tidak memiliki tanda baca. Frase yang tertulis di depan Rumah Sakit Labuang Baji, yaitu ꦭꦧꦸꦁꦧꦗꦶ dapat dibaca '*Labbuga Baji*' artinya '*Yang Panjang itulah yang baik*'. Di samping itu, kata tersebut dapat pula dibaca 'Labuang Baji' artinya '*Tempat Penginapan yang baik*'. Jika demikian halnya, beliau khawatir, generasi muda penutur bahasa ini akan semakin menjauhi atau tidak peduli lagi dengan warisan intelektual yang tidak ternilai dari nenek moyang Bugis-Makassar, yaitu aksara Lontara. Beliau mengharapkan agar dalam aksara ini diberikan tanda baca. Selain itu, karakter ini harus dapat digunakan dalam teknologi komputer.

Sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh wakil presiden RI tersebut, penulis sepakat untuk menambahkan tanda baca. Berikut adalah tanda baca yang mungkin digunakan untuk mempermudah dalam tulis baca aksara Lontara.

, tanda koma, !tanda seru, ?tanda tanya, ^k ^k[double-kk], k' k'[mati], serta +k+k[nasal-nk] .

Penambahan ini mirip dengan apa yang terjadi pada aksara Arab. Pada masa Nabi Muhammada SAW, aksara ini tidak memiliki titik. Sehingga hanya orang tertentu saja yang dapat membedakan antara huruf BA (ب), TA (ت), dan TSA (ث), demikian pula huruf lainnya misalnya DHA (ض) dan SHA (ص), SYIN (ش) dan SIN (س), DA (د) dan DZAL (ذ), RA (ر) dan ZHEI (ز), HA (ح), KHA (خ), dan JIM (ج), dan GHA (غ) dan AIN (ع). Penambahan titik pada huruf-huruf ini untuk membedakan bunyi dilakukan oleh Ali bin Abi Thalib r.a. Dalam perkembangan selanjutnya, kesulitan datang saat umat Islam hendak membaca Alquran dengan tulisan tanpa baris (HARAKAT). Maka tampilah Ahmad bin Khalil memberikan Baris atau Harakat untuk membedakan vokal a, i, u, tanda mati dan tanda geminasi (tasydid).

Fakta ini menunjukkan bahwa pengembangan dan penambahan karakter pada aksara tertentu bukanlah hal yang harus dihindari. Namun, hal ini dibutuhkan untuk memudahkan budaya tulis-baca para penutur asli maupun peminat akan bahasa tersebut. Karena itu, penulis setuju terhadap apa yang dilontarkan oleh Bapak Wakil Presiden RI tersebut.

### **Kronologis Usaha Komputerisasi Aksara Lontara**

Berbagai usaha penulisan aksara Lontara telah dilakukan, di antaranya dengan menggunakan mesin ketik, mesin-set-foto dan komputer. Rekaman sejarah usaha pembuatan aksara Lontara tersebut pernah dipresentasikan oleh Barbara Friberg (Barbara, 1995) pada tahun 1995 di Makassar Goldel Hotel, dalam suatu seminar tentang aksara Lontara. Berikut adalah rekaman kronologis usaha tersebut.

Pada tahun 1985, Taufik Sakuma, Konsulat Jenderal Jepang di Makassar, mensponsori pembuatan mesin ketik aksara Lontara. Mesin ini cukup baik dan menghasilkan huruf yang bagus. Namun demikian, mesin ketik memiliki beberapa kelemahan, di antaranya ukuran huruf-hurufnya kecil dan sama lebarnya. Ukuran ini mengakibatkan spasi yang kurang sempurna. Apapun hasilnya, usaha Taufik Sakuma tersebut selayaknya mendapat penghargaan bagi penutur bahasa-bahasa yang menggunakan aksara Lontara tersebut.

Lima tahun kemudian, tahun 1990, Balai Bahasa di Ujung Pandang, Ibu Astuti Hendrato dari Jakarta bekerja sama dengan dan Monotype Typography di Inggris, mengusahakan pembuatan aksara Lontara dengan menggunakan mesin LASERCOMP, mesin-set-foto. Mesin tersebut dimanfaatkan untuk menerbitkan berbagai naskah yang menggunakan aksara Lontara dan aksara Arab. Mesin tersebut ditempatkan di Universitas Negeri Makassar (IKIP Ujung Pandang). Mesin tersebut telah memberikan banyak manfaat. Sayangnya sekali, karena ada beberapa masalah, maka mesin tersebut tidak berfungsi lagi. Apapun yang telah terjadi, usaha ini tetap patut mendapat penghargaan.

Setahun kemudian, tahun 1991, USI/IBM atas bimbingan mantan Rektor Universitas Hasanuddin dan Gubernur Sulawesi Selatan, Prof. Dr. Ahmad Amiruddin dan tokoh-tokoh masyarakat Bugis-Makassar mengadakan komputer dengan scanner untuk melestarikan naskah-naskah Lontara. Naskah-naskah tersebut dapat disimpan dalam komputer yang kemudian dapat diterbitkan dengan mudah. Usaha ini bermakna melestarikan naskah-naskah Lontara dalam bentuk file image di komputer. Dengan demikian, sistem (jenis huruf/font, misalnya jenis TruType Font yang kompatibel dengan windows) yang dapat digunakan untuk menulis aksara Lontara berbantuan komputer belum ada.

Usaha perorangan yang mengusahakan penulisan aksara Lontara juga telah dilakukan oleh Barbara Friberg. Dia pernah mengajukan permohonan kepada Monotype Typography di Inggris untuk membantu masyarakat Bugis–Makasar memperoleh *font-computer* yang dapat digunakan dalam berbagai macam tipe PC, bukan hanya pada mesin khusus. Mereka setuju membuat konversi *font*nya dengan format yang dapat digunakan pada komputer yang setara dengan IBM–AT. Akan tetapi mereka meminta *license fee* sekitar Rp 100.000.000,- (seratus juta rupiah). Ternyata dana sebesar itu untuk tahun 80 dan 90–an sangat besar dan tidak ada instansi di Sulawesi Selatan pada waktu itu yang mampu menyiapkan dana tersebut.

Pada tahun 1991, rekan Barbara Friberg di Singapura bersedia membantu mempersiapkan font Lontara yang dapat digunakan pada komputer sejenis IBM–PC dan program Microsoft Word. Dengan bantuan Drs. Djirong Basang, Barbara Friberg mengirimkan gambar untuk setiap huruf Lontara yang digunakan dalam bahasa Bugis–Makasar. Upaya tersebut berjalan, tetapi akhirnya rekan Barbara Friber di Singapura tersebut tidak mampu menyelesaikan proyek pembuatan font Lontara itu.

Tahun 1994, Barbara Friberg kemudian berusaha membangun font aksara Lontara. Font yang dikembangkan adalah melanjutkan program font Lontara yang tidak selesai di Singapura. Program yang digunakan Barbara Friberg untuk membangun font tersebut adalah program FONTMONGER. Dengan program ini, terciptalah font Lontar21 dengan jenis True–Type yang kemudian dikenal dengan Lontar21.ttf. Adapun ukuran filenya adalah 28 KB. Font ini pernah presentasikan di Makassar Golden Hotel pada bulan Oktober tahun 1995.

Pada tahun yang sama, tepatnya pada bulan Desember 1995, Andi Mallarangeng dan Jim Henry membuat font Lontara volume satu dengan nama BugisA (juga dengan tipe True Type). Ukuran file font BugisA.ttf adalah 16 KB. Hanya saja, font BugisA ini sering mengalami kendala atau tidak stabil di Office Word (Windows). Contoh kendala yang sering muncul adalah huruf awal aksara Lontara sering berubah menjadi Latin pada kata pertama dalam kalimat pertama tiap paragraf (adapun penanganannya akan dibahas pada tulisan kedua).

Dari kedua jenis font tersebut, baik font Lontar21 maupun BugisA, sama-sama tidak menambahkan spesifik **ANGKA** untuk Lontara. Itulah sebabnya penulis mengembangkan angka Lontara dengan memanfaatkan font Lontara21 buatan Barbara Friberg. Alasan pemilihan font lontar21 untuk dikembangkan adalah font ini lebih semetris dan memiliki bentuk yang lebih baik dibandingkan dengan font BugisA. Di samping itu, pemilihan font tersebut juga untuk menghargai Barbara Friberg yang pernah pembimbing penulis semasa S2 di Unhas (1995 sampai 1998, walaupun tidak selesai).

**Daftar Pustaka:**

- Baso, Yusring Sanusi. 2008. *Pengembangan Angka dalam Lontara*. Artikel dalam Majalah Identitas Unhas, edisi bulan Pebruari tahun 2008.
- Drajat, S.Pd dan Hartono, S.Pd, 2006. *Matematika yang Menakjubkan*. Dar Mizan, Bandung
- Friberg , Barbara, M.A., M.S. 1995. *Komputerisasi Aksara Lontarak dan Beberapa Masalahnya*. Makalah dipresentasikan pada seminar Komputerisasi Lontara, Oktober, 1995 di Makassar Golden Hotel. Unpublished.
- Nalar. 2006, *Diskusi Buku Cristian Pelras, Manusia Bugis*. Jakarta.
- PN Balai Pustaka. 1984. *Huruf Jawa dan Arab Dalam Mesin Susun Huruf Foto LaserComp*.
- Tika, Drs. Abd. Fattah, 1995. *KANA ADA'*, SMP Kelas 1-3. CV. Bina Makassar Ujung Pandang.
- Yusuf, Drs. Nurdin. 2005. *I Pallawagau*. Makassar